



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 17 622 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
B 60 R 22/26
B 60 R 22/415
B 60 R 22/48

②1 Aktenzeichen: 197 17 622.4
②2 Anmeldetag: 25. 4. 97
④3 Offenlegungstag: 29. 10. 98

DE 197 17 622 A 1

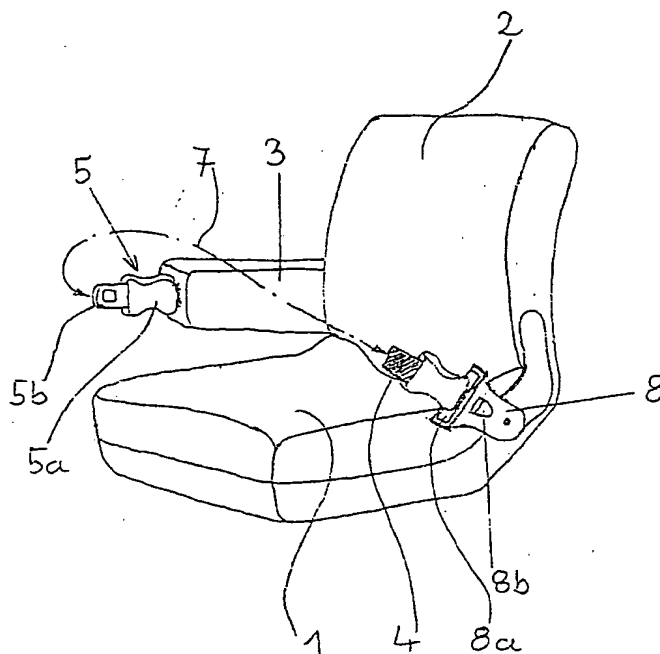
⑦1 Anmelder:
Linde AG, 65189 Wiesbaden, DE

⑦2 Erfinder:
Abels, Theodor, Dipl.-Ing., 63741 Aschaffenburg,
DE; Meiller, Hermann, 92533 Wernberg-Köblitz, DE;
Kohl, Josef, 92242 Hirschau, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Fahrerrückhaltevorrichtung für ein Flurförderzeug

⑤7 Gegenstand der Erfindung ist eine Fahrerrückhaltevorrichtung für ein Flurförderzeug mit einem Fahrersitz. Die Fahrerrückhaltevorrichtung weist einen Gurt (4) und ein Gurtschloß (8) auf. Ein mit dem Gurt (4) verbundenes Schließstück (5) ist an dem Gurtschloß (8) festlegbar. Der Gurt (4) ist selbsttätig mittels eines Gurtaufrollers (8) aufrollbar, wobei das Schließstück (5) sich bei aufgeroltem Gurt (4) in einer definierten Ruheposition befindet. Erfindungsgemäß ist der Gurt (4) derart an einem mit dem Fahrersitz verbundenen Halter befestigt, daß das in der definierten Ruheposition befindliche Schließstück (5) vor einer die Sitzfläche (1) des Fahrersitzes mittig teilenden, senkrechten Querebene (12) angeordnet ist. In einer anderen erfindungsgemäßen Ausführungsform ist das Gurtschloß (8) derart an einem mit dem Fahrersitz verbundenen Halter befestigt, daß das Gurtschloß (8) vor einer die Sitzfläche (1) des Fahrersitzes mittig teilenden, senkrechten Querebene (12) angeordnet ist. Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung ist das in der definierten Ruheposition befindliche Schließstück (5) nach oben von der durch eine Sitzfläche (1) des Fahrersitzes definierten, horizontalen Ebene beabstandet.



DE 197 17 622 A 1

BEST AVAILABLE COPY

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Fahrerrückhaltevorrchtung für ein Flurförderzeug mit einem Fahrersitz, wobei die Fahrerrückhaltevorrchtung einen Gurt und ein Gurtschloß aufweist, ein mit dem Gurt verbundenes Schließstück an dem Gurtschloß festlegbar ist und der Gurt selbsttätig mittels eines Gurtaufrollers aufrollbar ist, wobei das Schließstück sich bei aufgerolltem Gurt in einer definierten Ruheposition befindet.

Fahrerrückhaltevorrchtungen der genannten Art sind bei Flurförderzeugen, wie auch bei anderen Fahrzeugen bekannt. Der nicht benutzte Gurt ist an dem Gurtaufroller aufgerollt. Ein auf dem Fahrersitz sitzender Fahrer kann den Gurt von dem Gurtaufroller abrollen, den Gurt um den Körper legen, und anschließend mittels des Schließstücks an dem Gurtschloß festlegen. Eine vom Gurtaufroller auf den Gurt ausgeübte Zugkraft sorgt dafür, daß der Gurt jederzeit an dem Körper des Fahrers anliegt.

Bei bekannten Fahrerrückhaltevorrchtungen dieser Art befindet sich die Ruheposition des Schließstücks, wie auch das Gurtschloß, im Bereich des Übergangs von einer Sitzfläche des Fahrersitzes in eine Rückenlehne. Diese Anordnung erfordert von dem Fahrer zum Anlegen des Gurtes eine unnatürliche Körperhaltung. Darüber hinaus ist es erforderlich, hierbei den Blick auf das Schließstück und/oder auf das Gurtschloß zu richten.

Fahrerrückhaltevorrchtungen der beschriebenen Art werden bei Flurförderzeugen in der Praxis von den Fahrern häufig nicht angelegt, da sich insbesondere die zum Anlegen des Gurtes erforderlichen Handgriffe und Bewegungen als zeitaufwendig, unbequem und körperlich anstrengend erweisen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine durch einen Fahrer bequem betätigbare Fahrerrückhaltevorrchtung für ein Flurförderzeug zur Verfügung zu stellen, bei der ein Anlegen und ein Lösen des Sicherheitsgurtes ergonomisch vorteilhaft durchführbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Gurt derart an einem mit dem Fahrersitz verbundenen Halter befestigt ist, daß das in der definierten Ruheposition befindliche Schließstück vor einer die Sitzfläche des Fahrersitzes mittig teilenden, senkrechten Querebene angeordnet ist.

Eine andere erfindungsgemäße Lösung besteht darin, daß das Gurtschloß derart an einem mit dem Fahrersitz verbundenen Halter befestigt ist, daß das in der definierten Ruheposition befindliche Schließstück vor einer die Sitzfläche des Fahrersitzes mittig teilenden, senkrechten Querebene angeordnet ist.

Entsprechend der beiden erfindungsgemäßen Lösungen sind das in der definierten Ruheposition befindliche Schließstück und/oder das Gurtschloß im vorderen Bereich der Sitzfläche des Fahrersitzes angeordnet. Durch die Anordnung des Schließstücks im vorderen Bereich des Fahrersitzes wird die Zugreifbarkeit auf das Schließstück verbessert und wird das Schließstück in das Blickfeld des Fahrers gerückt. Zum Anlegen des Gurtes bedarf es somit keiner besonderen Anstrengung des Fahrers. Analoge Vorteile ergeben sich gleichermaßen durch die erfindungsgemäße Anordnung des Gurtschlusses im vorderen Bereich des Fahrersitzes.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist das in der definierten Ruheposition befindliche Schließstück nach oben von der durch eine Sitzfläche des Fahrersitzes definierten, horizontalen Ebene beabstandet.

Eine analoge vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß das Gurtschloß nach oben von der durch

eine Sitzfläche des Fahrersitzes definierten, horizontalen Ebene beabstandet ist.

Das Schließstück in seiner Ruhestellung bzw. das Gurtschloß befinden sich oberhalb der Ebene der Sitzfläche. Das Schließstück bzw. das Gurtschloß sind somit leicht greifbar und sind innerhalb des Blickfelds des auf dem Fahrersitz sitzenden Fahrers angeordnet. Zum Anlegen des Gurtes muß das Schließstück in lediglich einer, im wesentlichen geradlinigen Richtung bewegt werden. Vorteilhaft ist es beispielsweise, wenn das Schließstück bzw. das Gurtschloß einen zwischen 10 cm und 25 cm großen Abstand von der Ebene der Sitzfläche aufweist.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist der Halter als Armlehne ausgebildet. Der Gurtaufroller bzw. das Gurtschloß sind dabei in die Armlehne integriert oder an dieser befestigt.

Mit besonderem Vorteil sind an dem Halter Bedienelemente und/oder Anzeigeelemente angeordnet. Bei der erfindungsgemäßen Anordnung des Halters ergeben sich auch für die Bedienelemente und/oder die Anzeigeelemente die Vorteile einer guten Zugreifbarkeit und einer Anordnung im Blickfeld des Fahrers.

Eine zweckmäßige Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß ein Neigungssensor und/oder ein Beschleunigungssensor vorgesehen ist, der mit einer den Gurt blockierenden Vorrichtung verbunden ist. Die genannten Sensoren und die den Gurt blockierende Vorrichtung können der bei sogenannten Automatikgurten üblichen Anordnung entsprechen.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung weist das Gurtschloß eine Aufnahmeöffnung für eine Schließzunge des Schließstücks auf und ist die Aufnahmeöffnung trichterförmig ausgebildet. Die trichterförmige Aufnahmeöffnung erleichtert das einführen der Schließzunge, so daß ein Anlegen des Gurtes praktisch blind möglich ist.

Besonders zweckmäßig ist es, wenn der Gurt als Beckengurt ausgebildet ist. Bei den mit einem Flurförderzeug erreichbaren Geschwindigkeiten reicht ein Beckengurt aus, um den Fahrer bei einem frontalen Aufprall auf dem Fahrersitz zu halten. Bei einem Umkippen des Flurförderzeugs verhindert der Beckengurt ein Herausfallen des Fahrers aus der Fahrerkabine.

Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist eine Verbindung des Gurtschlusses mit dem Schließstück erfassender Signalgeber vorgesehen. Der Signalgeber ist somit in der Lage, zu erfassen, ob die Fahrerrückhaltevorrchtung angelegt oder gelöst ist.

Weiterhin ist es zweckmäßig, wenn der Signalgeber mit einer Steuerung für den Fahrtrieb des Flurförderzeugs in Wirkverbindung steht. Hierbei kann beispielsweise eine Schaltung vorgesehen werden, bei der ein Inbetriebsetzen des Flurförderzeugs nur dann ermöglicht wird, wenn die Fahrerrückhaltevorrchtung wirksam ist.

Weitere Vorteile und Ausgestaltungen der Erfindung werden anhand der in den schematischen Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Dabei zeigt

Fig. 1 einen Fahrersitz mit erfindungsgemäßer Fahrerrückhaltevorrchtung,

Fig. 2 einen Fahrersitz mit einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform einer Fahrerrückhaltevorrchtung.

In Fig. 1 ist einen Fahrersitz mit einer erfindungsgemäßen Fahrerrückhaltevorrchtung dargestellt. Der Fahrersitz weist eine Sitzfläche 1 und eine Rückenlehne 2 auf. Eine Armlehne 3 ist fest mit dem Fahrersitz verbunden und stellt einen Halter für die Fahrerrückhaltevorrchtung dar. In der Armlehne 3 integriert ist ein nicht dargestellter Gurtaufroller für einen Gurt 4. Mit dem Gurt 4 verbunden ist ein Schließstück 5, welches einen Griff 5a und eine Schließ-

zunge 5b aufweist. Das Schließstück 5 liegt in seiner definierten Ruhestellung an der Armlehne 3 an und befindet sich dabei oberhalb der von der Sitzfläche 1 gebildeten Ebene, sowie im Bereich der vorderen Hälfte der Sitzfläche 1. Infolge dieser Anordnung ist das Schließstück für eine auf dem Fahrersitz sitzende Bedienperson ergonomisch vorteilhaft greifbar.

Zum Schließen des Gurtes wird das Schließstück 5 in Richtung 7 zu einem auf der anderen Seite des Fahrersitzes angeordneten Gurtschloß 8 bewegt. Die Schließzunge 5b wird in eine trichterförmige Aufnahmeöffnung 8a des Gurtschlusses eingeführt und rastet darin ein. Die Fahrerrückhaltevorrichtung ist somit wirksam. Zum Lösen des Gurts 4 wird ein an dem Gurtschloß 8 angeordneter Schalter 8b betätigt. Der Gurt 4 wird daraufhin infolge einer Federkraft des Gurtaufrollers in die Armlehne 3 eingezogen.

Fig. 2 zeigt einen Fahrersitz mit einer anderen Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Fahrerrückhaltevorrichtung in Draufsicht. Bei dieser Ausführungsform ist das Gurtschloß an der Armlehne 3 befestigt, während der Gurtaufroller 9 in herkömmlicher Weise im Bereich des Übergangs der Sitzfläche 1 zur Rückenlehne 2 befestigt ist. Mit dem Gurtaufroller 9 ist ein teilweise elastischer Halter 10 verbunden, durch den die Ruhestellung des Schließstücks 5 festgelegt ist.

Das Gurtschloß 8, wie auch das Schließstück 5 in Ruhestellung, befinden sich hierbei vor einer die Sitzfläche 1 des Fahrersitzes mittig teilenden Querebene 12. Insbesondere das Gurtschloß 8 ist darüber hinaus in vertikaler Richtung zu der Sitzfläche 1 beabstandet.

Patentansprüche

1. Fahrerrückhaltevorrichtung für ein Flurförderzeug mit einem Fahrersitz, wobei die Fahrerrückhaltevorrichtung einen Gurt (4) und ein Gurtschloß (8) aufweist, ein mit dem Gurt (4) verbundenes Schließstück (5) an dem Gurtschloß (8) festlegbar ist und der Gurt (4) selbsttätig mittels eines Gurtaufrollers (8) aufrollbar ist, wobei das Schließstück (5) sich bei aufgerolltem Gurt (4) in einer definierten Ruhestellung befindet, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Gurt (4) derart an einem mit dem Fahrersitz verbundenen Halter befestigt ist, daß das in der definierten Ruhestellung befindliche Schließstück (5) vor einer die Sitzfläche (1) des Fahrersitzes mittig teilenden, senkrechten Querebene (12) angeordnet ist.
2. Fahrerrückhaltevorrichtung für ein Flurförderzeug mit einem Fahrersitz, wobei die Fahrerrückhaltevorrichtung einen Gurt (4) und ein Gurtschloß (8) aufweist, ein mit dem Gurt (4) verbundenes Schließstück (5) an dem Gurtschloß (8) festlegbar ist und der Gurt (4) selbsttätig mittels eines Gurtaufrollers (8) aufrollbar ist, wobei das Schließstück (5) sich bei aufgerolltem Gurt (4) in einer definierten Ruhestellung befindet, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gurtschloß (8) derart an einem mit dem Fahrersitz verbundenen Halter befestigt ist, daß das Gurtschloß (8) vor einer die Sitzfläche (1) des Fahrersitzes mittig teilenden, senkrechten Querebene (12) angeordnet ist.
3. Fahrerrückhaltevorrichtung **gekennzeichnet** durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 2.
4. Fahrerrückhaltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das in der definierten Ruhestellung befindliche Schließstück (5) nach oben von der durch eine Sitzfläche (1) des Fahrersitzes definierten, horizontalen Ebene beabstandet ist.
5. Fahrerrückhaltevorrichtung nach einem der An-

sprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gurtschloß (8) nach oben von der durch eine Sitzfläche (1) des Fahrersitzes definierten, horizontalen Ebene beabstandet ist.

6. Fahrerrückhaltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Halter als Armlehne (3) ausgebildet ist.

7. Fahrerrückhaltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem Halter Bedienelemente und/oder Anzeigeelemente angeordnet sind.

8. Fahrerrückhaltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Neigungssensor und/oder ein Beschleunigungssensor vorgesehen ist, der mit einer den Gurt (4) blockierenden Vorrichtung verbunden ist.

9. Fahrerrückhaltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gurtschloß (8) eine Aufnahmeöffnung für eine Schließzunge des Schließstücks (5) aufweist und die Aufnahmeöffnung trichterförmig ausgebildet ist.

10. Fahrerrückhaltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Gurt (4) als Beckengurt ausgebildet ist.

11. Fahrerrückhaltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Verbindung des Gurtschlusses (8) mit dem Schließstück (5) erfassender Signalgeber vorgesehen ist.

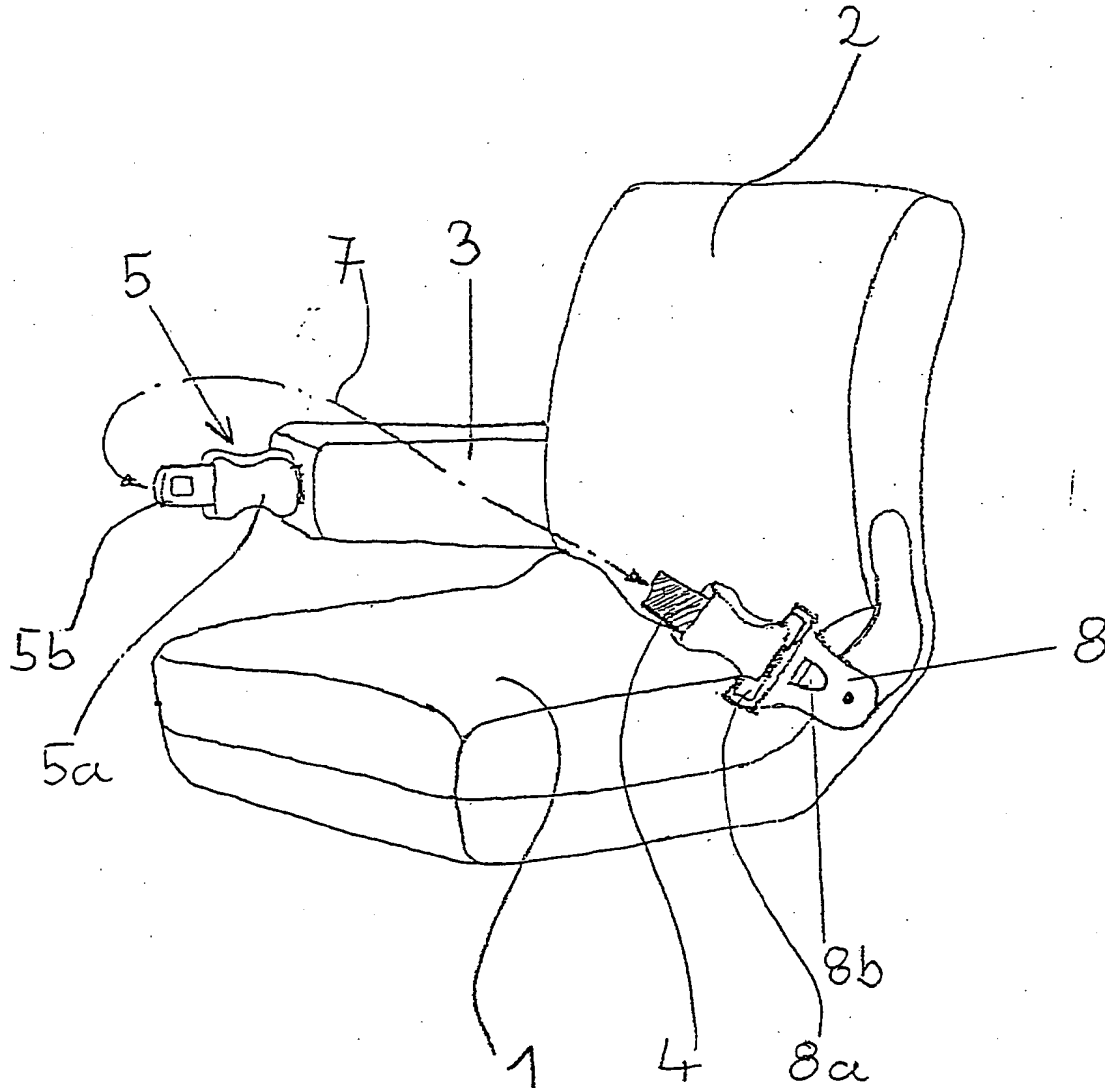
12. Fahrerrückhaltevorrichtung nach Anspruch 11, **daß** der Signalgeber mit einer Steuerung für den Fahrtrieb des Flurförderzeugs in Wirkverbindung steht.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY

- Leerseite -

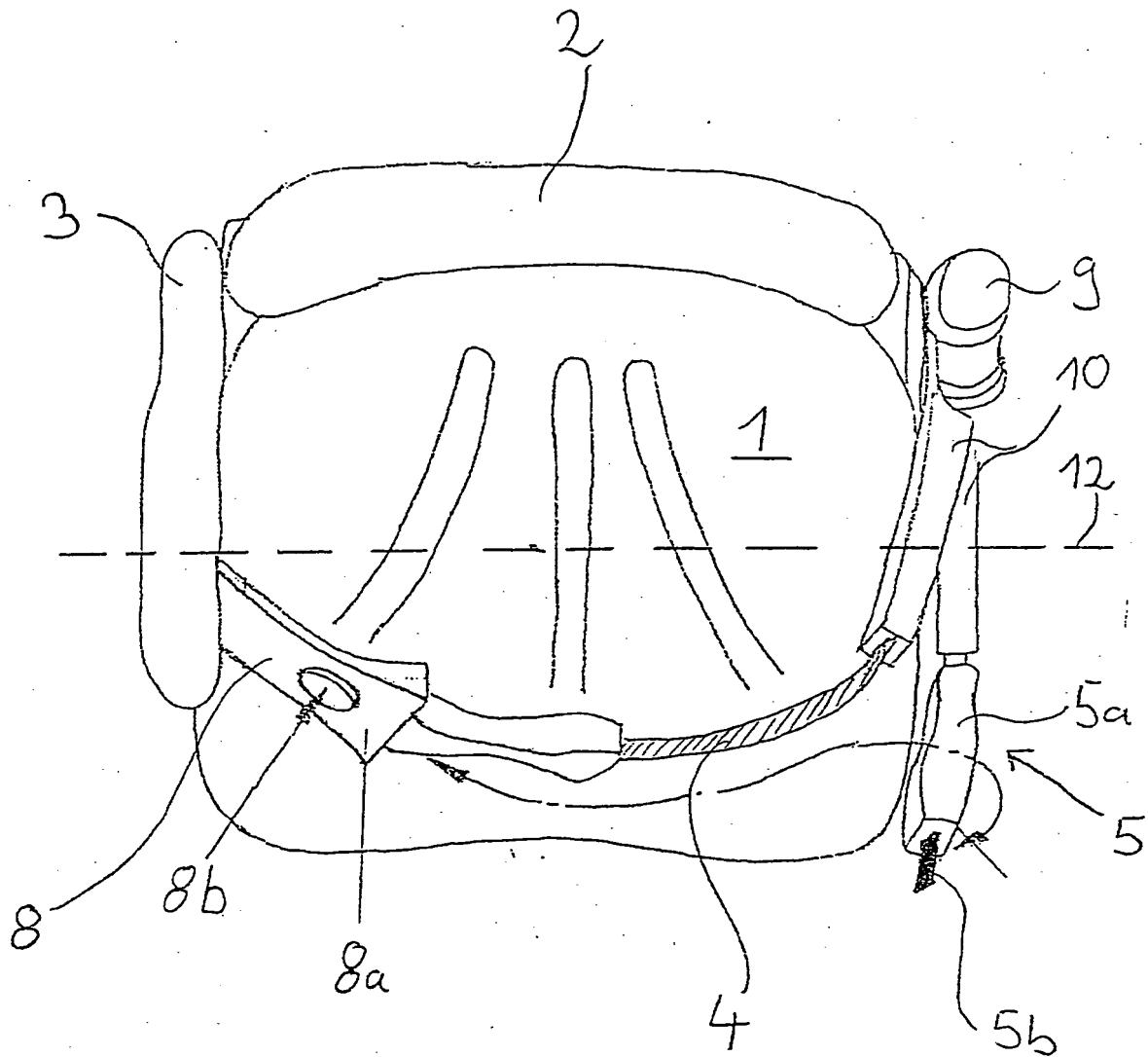
Fig. 1



BEST AVAILABLE COPY

802 044/430

Fig. 2



BEST AVAILABLE COPY

802 044/430